江苏泗洪中新世长臂猿类化石

李 传 夔
(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

提　　要

本文记述了在苏北中新世下草湾组上部发现的三颗长臂猿类臼齿化石。这是该类动物在亚洲新第三纪的第一个记载。鉴于它在地理、地史分布上及形态上的特点,作者暂把它视为一新属、新种: *Dionysopithecus shuangouensis* Li, gen. et sp. nov. 文中对现生长臂猿的起源、中新世时亚洲——非洲间的动物交流和下草湾组的时代等问题做了初步的探讨。

猿类化石,由于它们在形态和系统上接近于人的祖先类型,一直引起人们的关注和兴趣。在现生的几种类人猿中,生活于非洲的黑猩猩(*pan*)和大猩猩(*Gorilla*)可能起源于早、中中新世的森林古猿类(*Dryopithecus* (*Proconsul*))。亚洲猩猩(*Pongo*)一般则设想它可能由稍早期而尚未发现的一类亚洲森林古猿进化而来。这三种大型猿类和森林古猿等一起,在分类上通常被归入猿科(Pongidae)。长臂猿是一类小型类人猿,包括两个现生属(最近也有人认为是两个亚属),即长臂猿(*Hylobates*)和合趾猿(*Symphalangus*),都生活于亚洲南部。我国海南岛、云南、广西(?)也有三种长臂猿生存。这些现生的长臂猿类及其有关的小型化石猿类,目前在分类上不少人常常把它们单立一科: 长臂猿科(Hylobatidae),它无论在分类或系统上都显得比猿科低下。

第三纪的长臂猿类化石过去仅发现在非洲和欧洲。亚洲迄今无第三纪的该类化石记载[1)]。在南亚西瓦立克堆积中共发现有25种猿类化石(见 Khati, 1975, 页47),也没找到长臂猿或小型猿类。过去一般看法认为,现生长臂猿是由埃及早渐新世法约姆层中的原上猿(*Propliopithecus*)或风神猿(*Aeolopithecus*)经由东非中新世的湖猿(*Limnopithecus*)或欧洲中新世的上猿(*Pliopithecus*)进化而来。但最近 Andrews and Simons (1977)根据东非早中新世的小型猿类化石,重新研究了湖猿属的两种 *L. legetet* 和 *L. macinnesi*,认为前一种应归入森林古猿类; 而后一种,依据牙齿,尤其是上肢骨,应当新建、提升为一新属,取名树猿(*Dendropithecus*),并认为树猿可能接近长臂猿类的祖先。中新世晚期以后,长臂猿化石发现很少,只在欧洲上新统中找到一些零星的上猿化石。至第四纪时,长臂猿化石即和两现生属在形态和地理分布上都趋于一致了。

本文记述的泗洪标本,尽管只有三个臼齿,但做为亚洲首次记述的新第三纪长臂猿化

1) 舒罗塞(Schlosser, M., 1924, 页11, 图版I, 插图3)曾记述了内蒙化德二登特层晚上新世的一个上猿臼齿,取名 *Pliopithecus posthumsus*。这颗牙齿磨耗很重,不少人怀疑它不是一颗灵长类牙齿(见 Piveteau, 1957; Simons and Fleagle, 1973, 页123)。同样 Pilgrim (1927) 记述的一个采自西瓦立克沉积中 Nagri 层的一个不完整的下颊齿(*Hylopithecus hysudricus*),由于个体较小,认为它与长臂猿有关,但 Simons and Fleagle 则认为它是森林古猿的一个 DP_4。

石，无论从地理分布或追溯现生属种起源上都提供了重要线索。化石是1977年6月在野外工作中由江苏省水文队王福臻同志与笔者等共同采集的。化石产于苏北地区中新世的下草湾组泥岩之上，围岩为一层灰白色泥质团块状的砾岩层。在砾岩中还找到有残破的原始鹿类颊齿、犀及一种小型低冠的真河狸类（*Eucastor*-like）化石等。根据化石和区域地层对比，砾岩层的时代可能为晚中新世。

笔者感谢在野外工作中，江苏省区测队的帮助和支持，感谢王福臻同志把化石交我们研究，也感谢我所王哲夫同志代为拍摄了清晰的照像。在研究过程中，笔者曾得到吴新智同志的热情帮助与指正。

一、化石记述

灵长目 Primates Linnaeus, 1758

人形超科 Hominoidea Simpson, 1931

长臂猿科 Hylobatidae Blyth, 1875

醉猿属 *Dionysopithecus* gen. nov.

双沟醉猿[1] *Dionysopithecus shuangouensis* sp. nov.

（图版 I，图 1）

特征 亚洲中新世的长臂猿，个体小于树猿（*Dendropithecus*）。$M^2>M^1\geqslant M^3$，第一、二臼齿近方形，结构较简单；三角座上的三尖丘形，彼此远离，由低长而显著的脊相连，三角凹深；次尖低，小于原尖，位置近舌侧；前窝小；齿带较树猿及上猿者弱，外齿带近于缺失；M^3 无后尖，次尖退化，位置向外，成两小串珠状尖。

正型标本 一残破的左上颌骨，保留有 M^1—M^3，M^2 前内侧齿带缺失（古脊椎动物与古人类研究所编号：IVPP no. V 5597）[2]。

地点及层位 江苏泗洪王集公社松林村东南一华里，晚中新世。

标本记述及比较 V 5597 标本，由外侧面视，颌骨体升起平缓，不及现生种者陡峭。颧突位置较低，位于 M^1—M^2 之间。颧突下后方的骨体上有一窝痕，窝的前端点起于 M^1 的后部。Fleagle（1975，页 7，插图 4）记述了一件采自乌干达早中新世 Napak IV 层，比醉猿还小但未命名的上颌（UMP 64-02），在它的插图中，该窝的前缘位于 M^2、M^3 之间，窝深而陡，与泗洪标本显著不同。醉猿的颧突位置可能与肯尼亚卢辛加岛的树猿 374 GI 上颌者相近(见 Le Gros Clark and Thomas，1951，页 3)。

醉猿臼齿轮廓近于方形。它不像上猿那样上臼齿显得横宽，也不像 Napak IV 层的 UMP 64-02 标本上臼齿舌侧近于元形，而与树猿的臼齿轮廓相似。三个臼齿的相对大小与长臂猿类相同，以 M^2 最大(森林古猿为 M^3 最大)，M^1 略大于 M^3（树猿及上猿中 M^3 多大于 M^1）。臼齿列前后长度为 15 毫米，小于树猿、上猿及现生长臂猿类，而略大于 UMP

1) Dionysus，希腊的酒神名字，pithecus〈希腊文〉，猿猴；Shuango，双沟(镇)，化石产地附近的一大市镇，镇上盛产双沟大曲酒，驰名中外，以化石名称来表彰双沟曲酒，译为双沟醉猿。

2) 最近，在安徽明光县花果山，江苏省区测队的同志又采集到一枚可能是醉猿的第三下臼齿，磨蚀很重，层位大体与双沟醉猿的相当。

64-02 标本。

臼齿结构比较简单，不及上猿（如 *Pliopithecus* cf. *antiquus*, *P. vindobonensis*）的臼齿有许多次级沟脊。M^1 三角座上的三个齿尖呈孤立的丘形尖，彼此相距较远，后尖稍小。后脊最显著，由原尖的后侧犀利地伸至后尖。前脊较低短，由原尖伸至前尖前内侧，中间为一纵沟所切断。由于前尖和后尖相距较近，所以外脊最短。三齿尖围成的三角凹深。次尖比原尖低小，与 UMP 64-02 标本相同，位置偏向舌侧。与上猿等相似，在次尖的前外角有一低缓的脊与原尖相连（见 Hürzeler，1954，插图 3)。在次尖的外侧有一更低的脊连至后尖，脊的中部为一小沟割切。臼齿的后窝大，平坦，其后缘为低弱不显著的后齿带。原尖的前外侧也有一脊伸至齿的前缘，成为前齿带，它与前脊所围成的前窝小。内齿带很突出，但较上猿类显著狭而低弱。内齿带自前窝的内侧起，呈环边状直伸至次尖的前内侧。齿带与次尖的分界极为清楚，不像上猿等次尖几乎仅由内齿带末端膨大而成。外齿带近于缺失，仅在前尖与后尖之间齿的外壁上稍有隆起。齿的前外角有一小的前附尖，由一垂直向的小沟与前尖分开。后附尖更显微弱。在 M^1 上，于原尖的后内侧、原尖与次尖间及次尖的前内侧各有一垂直向的小襞柱，前两个不见于 M^2 上。另外，在后脊与后尖交汇处也有一类似的小柱。

M^2 最大，前内角的齿带损失，结构与 M^1 基本相同。唯内齿带向后可伸至次尖的正后方，齿带上并有一小脊与次尖内中部相连，外齿带及前后附尖相对较显著，前尖与前脊为一深沟切断，及后窝较复杂等。

不少猿类化石的 M^3 与前两个臼齿相比变异很大，在醉猿标本上的 M^3 变异尤甚。M^3 在轮廓上近于元形，牙齿的次生沟脊等较多，显得结构较复杂。在三角座上，后尖几乎消失，只有前尖和原尖，前尖较高。前脊外侧膨大，前窝大，呈耳轮形。前齿带长。次尖退化成两串珠形，位置偏向唇侧。由次尖向齿的外后角伸出一串珠形的脊，但不与外脊相连。后窝小。内齿带最长，由原尖前部呈花边状伸展至齿的后外角。前、后附尖清晰可见。

总括上述，醉猿臼齿在形态上最接近于东非早中新世的树猿，与上猿等差别大些。它们之间的不同可以概括如下：

醉猿比上猿：个体小，牙齿不显得横宽，纹饰简单、齿带弱，内齿带可以和次尖清楚地分开。

醉猿比乌干达的 UMP 64-02 标本：个体大，牙齿轮廓内边不呈元形，纹饰较复杂，M^3 的次尖、后尖更退化。

醉猿比树猿：个体小，齿尖更呈丘形，三角凹深，次尖相对更小，位置偏内，齿带较弱。

当然，上述的一些差别是细微的，也仅是三个牙齿对比、观察的结果。如果扩大而言，与其说从牙齿形态上来确立醉猿这一新属，倒不如说是在形态、地理、地史分布等各方面综合对比的结果。

醉猿与现生属种的形态差别比中新世的化石种类来得显著。在现生的两属七种长臂猿中，个体都比醉猿为大，牙齿结构也较简单（*Hylobates leuciscus* 种相对稍复杂)，齿尖大而元，且比较集中，前、后脊短、齿带弱。

更新世的长臂猿化石，在爪哇、苏门答腊、马来亚等地发现甚多（见 Hooijer, 1960; Badoux, 1959)。我国已报导的材料有四川盐井沟中更新世的 *Hylobates* (*Bunopithecus*)

sericus，标本仅有一件左下颌骨，具 M_2—M_3（见 Colbert and Hooijer，1953，页 27）及广西宜山的一个上臼齿（见林一朴等，1974）。更新世长臂猿的牙齿形态与现生种十分接近，也就和醉猿等中新世种属显著不同。测量：见表 1。

表 1　醉猿上臼齿测量对比表

	M^1		M^2		M^3	
	a-p	tr	a-p	tr	a-p	tr
Dionysopithecus shuangouensis Li, g. et sp. nov.(V5597, type)	4.9	5.7	5.3	6.1	4.9	5.6
Dendryopithecus macinnesi[1)] (374 GI)	5.6	7.3	6.3	8.0	6.4	7.6
UMP64-02 上颌 (Napak IV 层)[2)]	4.2	5.1	4.7	5.4	4.0	5.0
Pliopithecus cf. antiquus[3)] (de Göriach)	6.3—6.85	7.55—9.20	6.70—7.15	8.30—9.00	5.50—6.90	7.65—8.25

单位：毫米：　a-p：前—后长，　tr：唇—舌向宽。
1) 引自 Le Gros Clark, W. E. and D. P. Thomas (1951)，页 7。
2) 引自 Fleagle, G. H., (1975)，页 3。
3) 引自 Hürzeler, J., (1954)，页 13。

二、由醉猿化石得到启示的几个问题

1. 关于现生长臂猿类的起源。过去，由于早期的长臂猿类化石主要发现在非洲，传统的概念一直认为是由非洲渐新世的小型猿类、经湖猿（或即树猿），进化至现在的长臂猿。泗洪标本的发现至少说明在中新世时，亚洲同样也生活着长臂猿类。联系到最近在云南发现的早上新世长臂猿化石，可以看出自中新世起亚洲一直有这种小型猿类生活着。如果说这些中新世的种类是现生属种的祖先的话，那无论从地理、地史分布上看，醉猿比树猿等更加符合这一条件，尽管醉猿尚无肢骨发现。如果最早期的长臂猿确是生活在非洲，那它是在何时迁徙到亚洲的？从近年土耳其及西亚发现的一些新第三纪化石表明（见 Sickenberg，1975），在晚中新世时，这一地区已是以开阔草原景观为主，对以热带雨林树栖的长臂猿类的迁徙扩散无疑是一种障碍。这即是说，如果醉猿由非洲迁徙而来，当在晚中新世以前。渐新世的非洲动物群面貌与欧亚不同。早中新世（Burdigalian），按 Savage（1967）分析，亚非大陆之间有弱的动物交流。不过近年的一些研究结果表明，在中新世时两洲间的交流可能比过去设想的要多些。醉猿的发现则更加深了这一印象。我们可以设想，长臂猿类是由非洲渐新世的祖先类型，在早中新世时扩散到亚洲的，而在后一地区经由像醉猿等新生代晚期的长臂猿类，进化到现生的南亚种属的。当然，在中新世以前的亚洲是否也有小型猿类生存，像 Bohlin（1946，页 236）记述的所谓“甘肃猴”（*Kansupithecus*），尽管材料破碎，不少人对它的分类位置提出怀疑，但这种形态上接近于高等灵长类的化石，确应给予重视。

2. 醉猿的发现与中新世亚非大陆间的动物交流。亚非两洲就已发表的中新世动物群而言，都不够完整。非洲材料较多，但多笼统地把它归入早中新世。亚洲，除南亚有较明

显的早、中、晚中新世动物群外，我国迄今还没有可靠的早中新世动物群记载。但近年来，两洲都不断有新的地点、材料发现。截止目前，我国境内的中新世化石地点已有 25 个左右，据不完全统计，已发现的化石约有七目，30 科，100 种上下。这些新线索的发现必关系到进一步阐明我国及与亚非大陆其他中新世动物群间的对比。就能收集到的线索看，亚非两洲中新世时确是存在有属或相近于属一级的不少相同种类，如 *Dryopithecus, Dionysopithecus*, "*Ramapithecus*", *Amphicyon, Percrocuta, Metailurus, Gomphotherium, Stegolophodon, Aceratherium, Brychypotherium, Chalicotherium, Listriodon, Palaeochoerus, Brachyodus, Hyoboops, Palaeomeryx, Palaeotragus, Oioceros* 等。尽管上列诸属，大部份为欧亚非三洲所共有，在层位上也没详细区分，甚至若以欧洲为主，分别与亚、非动物群比较，相同属种还会更多；但亚非中新世动物群间的交流仍是不可忽视的，像 *Dendryopithecus-Dionysopithecus*, "*Ramapithecus, Hyoboops* 及 *Libycochoerus, Oioceros* 等都是仅发现于亚非两洲或在两洲间有更相近的种。另外，在东非发现的啮齿类化石中，最近一些研究资料也表明：早中新世在亚非联结后，由亚洲来的北方种类进入非洲，到中新世晚期即挤掉不少土著种类的事实，也是又一例证。其他如食虫目的猬科，也同样可以被认为在早中新世可能由亚洲进入东非的。总之，上述种种线索及醉猿的发现都提出了亚非中新世哺乳动物群间的深入对比问题，尤其是相同时代间的对比。

3. 醉猿的发现又一次表明苏北下草湾动物群的时代应为中新世。下草湾组包括了两个化石层位，下部的绿、红色粘土中，化石有短脚犀、大型河狸（即"中国大河狸"）、淮河象等，上部的灰白色团块砾岩中，有醉猿、小型河狸等。两层化石的时代均为中新世。

参　考　文　献

林一朴等，1974：广西宜山长臂猿牙齿化石。古脊椎动物与古人类，**12** (3)：231—2。

杨钟健，1955：记安徽泗洪县下草湾发现的巨河狸化石并在五河县戚咀发现的哺乳类动物化石。古生物学报，**3**(1)：55—66。

杨钟健、周明镇，1955：安徽泗洪县及五河县东部第四纪地层及化石产地。同上，**13** (1)：47—54。

周明镇、王伴月，1964：江苏南京浦镇及泗洪下草湾中新世脊椎动物化石。古脊椎动物与古人类，**8** (4)：341—51。

Andrews, P., 1974: New Species of *Dryopithecus* from Kenya. *Nature*, **249**(5453): 188—90.

Andrews, P. and Simons, E., 1977: A New African Miocene Gibbon-Like Genus, Dendropithecus (Hominoidea, Primates) with Distinctive Postcranial Adaptations: Its Significance to Origin of Hylobatidae. *Folia Primatologica*, **28**(3): 161—9.

Badoux, D. M., 1959: Fossil Mammals from Two Fissure Deposits at Punung (Java). *Thesis Utrecht Univ., Utrecht* (Kemink en Zoon), 151 pp.

Bohlin, B., 1946: The Fossil Mammals from the Tertiary Deposit of Taben-Buluk, Western Kansu. *Pal. Sinica*, (n. s.) C, 8b; 1—259.

Colbert, E. H. and D. A. Hooijer, 1953: Pleistocene Mammals from the Limestone Fissures of Szechwan, China. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **102**(1): 1—134.

Fleage, J. G., 1975: A Small Gibbon-Like Hominoid from the Miocene of Uganda. *Folia Primatologica*, 24(1): 1—15.

Hooijer, D. A., 1960: Quaternary Gibbons from the Malay Archipelago. *Zool. Verhand.* No., 46: 1—41 (Leiden).

Hürzeler, J., 1954: Contribution A L'Odontologie et A La Phylogénese du Genre *Pliopithecus* Gervais. *Ann. Pal.*, LX, 1—63. (Paris)

Khatri, A. P., 1975: The Early Fossil Hominids and Related Apes of the Siwalik Foothills of the Himalayas: Recent Discoveries and New Interpretations. In R. H. Tuttle, (edi.): *Paleoanthropology Morphology and Paleoecology* (Mouton Publ.): 31—56.

Le Gros Clark, W. E. and L. S. B. Leakey, 1951: The Miocene Hominoidea of East Africa. *Fossil Mammals of Africa,* no. 1. Brit. Mus. (Nat. Hist.) London,: 1—117.
Le Gros Clark, W. E. and D. P. Thomas, 1951: Associated Jaws and Limb Bones of *Limnopithecus Macinnesi.* ibid., No. 3, p. 1—27.
Sickenberg, O., 1975: Die Gliederung des höheren Jungtertiärs in der Türkei nach Vertebraten und ihre Bedeutung für die internationale Neogen-Stratigraphie. *Geol. Jahrb.,* (B): 15.
Savage. R. J. G., 1967: Early Miocene Mammal Faunas of the Tethyan Region. Syst. Associat. Publs. No. 7: *Aspects of Tethyan Biogeography,* (London): 247—80.
Simons E. L. and D. R. Pilbeam, 1965: Preliminary Revision of the Dryopithecinae (Pongidae, Anthropoidea). *Folia Primatologica,* 3(2—3): 81—152.
Simons, E. L. and J. Fleagle, 1973: The History of Extinct Gibbon-like Primates. *Gibbon and Siamang* (D. M. Rumbaugh, Edit.) 2: 121—48. (Basel)
Zapfe, H., 1958: The Skeleton of *Pliopithecus* (*Epipliopithecus*) *vindobonensis* Zapfe and Hürzeler. *Amer. Jour. Phy. Anthrop.,* (n. s.) 16(4): 441—55.
————, 1961: Ein Primatenfund and der Miozänen Molasse von Oberösterreich. *Z. Morph. Anthrop.,* 51(3): 247—67.

A MIOCENE GIBBON-LIKE PRIMATE FROM SHIHHUNG, KIANGSU PROVINCE

Li Chuan-kuei

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Summary

A fragment of maxilla with M^1–M^3, *in situ,* named as a new form of hylobatid, *Dionysopithecus shuangouensis* Li, gen. et sp. nov. is discribed in this paper. The specimen occurred in association with a small primitive *Eucastor*-like beaver, an acerathere, some cervids, etc. was collected from a stratum of nodular marly conglomerates immediately overlying the Middle Miocene red clays yeilding *Brachyotherium pungnator, Stegolophodon hueiheensis* and *"Trogontherium" sinensis* (see Chow et Wang, 1964).

The diagnosis of the new genus is tentatively given as following: An Asiatic Miocene gibbon-like primate, of a size smaller than that of *Dendropithecus*; $M^2 > M^1 \geqslant M^3$; first two molars sub-quadratic in outline and simple in structure; cusps of trigon more isolated than in the related forms but united with each other by low crests; trigon basin deeper; hypocone distinctly smaller than protocone and lingually situated; anterior fossa small; cingula weaker than that in the African Miocene gibbon-like genera, or European *Pliopithecus*; ecto-cingulum hardly existant; M^3 without metacone, hypocene reduced to a series of small cuspules. Morphologically, the new genus is really not quite distinctly separable from the other known Miocene small apes. It is considered here as a new form mainly on the basis of combined evidences on geographical, geo-chronological and morphological ground.

The recovery of the new genus in the Miocene of China may give a clue as to the Asiatic origin of the living gibbon, and also shows that there was a limited faunal exchange between Asia and Africa during the Miocene time.



双沟醉猿（*Dionysopithecus shuangouensis* Li gen. et sp. nov.）(V 5597)

左上颌骨，具 M^1—M^3，正型标本，嚼面视　×约10，　王哲夫摄